

ENUNȚURI-PROGRESII

- Să se demonstreze că pentru orice $x \in \mathbb{R}$ numerele $3^x - 1$, 3^{x+1} și $5 \cdot 3^x + 1$ sunt termeni consecutivi într-o progresie aritmetică.
- Să se determine al zecelea termen al șirului 1, 7, 13, 19, ...
 - Să se calculeze suma primilor 5 termeni ai unei progresii aritmetice $(a_n)_{n \geq 1}$, știind că $a_1 = 1$ și $a_2 = 3$
 - Să se determine valorile reale pozitive ale numărului x , știind că $\lg \sqrt{x}$, $\frac{3}{2}$ și $\lg x$ sunt trei termeni consecutivi ai unei progresii aritmetice.
 - Să se determine suma elementelor mulțimii $A = \{1, 3, 5, \dots, 13\}$
 - Să se determine al patrulea termen al unei progresii geometrice, știind că rația este egală cu $\frac{1}{3}$ și primul termen este 27.
 - Să se calculeze suma $1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{3^3} + \frac{1}{3^4}$
 - Să se determine numărul real x , știind că $2^x - 1$, 4^x și $2^{x+1} + 3$ sunt trei termeni consecutivi ai unei progresii aritmetice.
 - Să se determine numărul real x , știind că $x - 3$, 4, $x + 3$ sunt trei termeni consecutivi ai unei progresii aritmetice.
 - Să se arate că $E = \sqrt{1 + 3 + 5 + \dots + 21}$ este număr natural
 - Să se calculeze suma $1 + 3 + 5 + \dots + 19$
 - Se consideră progresia aritmetică $(a_n)_{n \geq 1}$ în care $a_3 = 5$ și $a_6 = 11$. Să se calculeze a_9
 - Să se calculeze suma $1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^7$
 - Se consideră progresia aritmetică $(a_n)_{n \geq 1}$ în care $a_1 = 1$ și $a_5 = 13$. Să se calculeze a_{2009}
 - Să se determine rația unei progresii aritmetice $(a_n)_{n \geq 1}$, știind că $a_{10} - a_2 = 16$
 - Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x + 3$. Să se calculeze $f(2) + f(2^2) + \dots + f(2^7)$
 - Se consideră progresia geometrică $(b_n)_{n \geq 1}$ în care $b_1 = 2$ și $b_2 = 6$. Să se calculeze b_5
 - Să se determine numărul real x , știind că șirul 1, $2x + 1$, 9, 13, ... este progresie aritmetică
 - Se consideră progresia aritmetică $(a_n)_{n \geq 1}$ în care $a_1 = 6$ și $a_2 = 5$. Să se calculeze a_7 .

20. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x + 5$. Să se calculeze $f(2) + f(2^2) + \dots + f(2^5)$.
21. Se consideră progresia aritmetică $(a_n)_{n \geq 1}$ în care $a_2 = 5$ și $r = 3$. Să se calculeze a_8 .
22. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x + 2$. Să se calculeze suma $f(3) + f(3^2) + \dots + f(3^5)$.
23. Se consideră progresia geometrică $(b_n)_{n \geq 1}$ în care $b_1 = 1$ și $b_2 = 3$. Să se calculeze b_4 .
24. 1. Se consideră progresia aritmetică $(a_n)_{n \geq 1}$ în care $a_1 = 3$ și $a_3 = 7$. Să se calculeze suma primilor 10 termeni ai progresiei.
25. Să se calculeze suma $1 + 11 + 21 + 31 + \dots + 111$.
26. Să se determine numărul real x știind că numerele $x + 1$, $2x - 3$ și $x - 3$ sunt termeni consecutivi ai unei progresii aritmetice.
27. Să se determine suma primilor 6 termeni ai progresiei aritmetice $(a_n)_{n \geq 1}$, în care $a_1 = 2$ și $a_2 = 5$.
28. Să se determine valorile reale ale numărului x știind că numerele $5 - x$, $x + 7$ și $3x + 11$ sunt termeni consecutivi ai unei progresii geometrice.
29. Să se determine primul termen al unei progresii aritmetice cu rația 4, știind că suma primilor doi termeni este 10.
30. Într-o progresie geometrică, al doilea termen este 3 și raportul dintre primul și al patrulea termen este $\frac{1}{8}$. Să se determine primul termen al progresiei.
31. Să se arate că numerele $\log_2 2$, C_3^1 și 5 sunt termeni consecutivi ai unei progresii aritmetice.
32. Să se determine suma primilor trei termeni ai unei progresii geometrice, știind că suma primilor doi termeni ai progresiei este egală cu 8, iar diferența dintre al doilea termen și primul termen este egală cu 4.
33. Să se calculeze al cincilea termen al unei progresii aritmetice, știind că primul termen al progresiei este 7 și al doilea termen este 9.
34. Să se determine rația progresiei geometrice $(b_n)_{n \geq 1}$, știind că $b_1 = 3$ și $b_2 - b_1 = 3$.
35. Să se determine numărul real x , știind că șirul $1, x, x + 2, 7, \dots$ este progresie aritmetică.
36. Să se arate că numerele $1, \log_3 9$ și $\sqrt[3]{64}$ sunt termeni consecutivi ai unei progresii geometrice.
37. 3. Să se determine numărul real a , știind că numerele 2^a , $4^a + 1$ și 2^{a+2} sunt termeni consecutivi ai unei progresii aritmetice.
2. Să se determine $x \in \mathbb{R}$, știind că numerele $x - 1$, $x + 1$ și $2x - 1$ sunt termeni consecutivi ai unei progresii aritmetice.

Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$. Să se calculeze $f(0) + f(1) + \dots + f(4)$.

38.

39.

2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = -2x + 3$. Să se arate că numerele $f(1)$, $f(0)$ și $f(-3)$ sunt termeni consecutivi ai unei progresii geometrice.

40.

1. Să se calculeze produsul primilor trei termeni ai unei progresii geometrice, care are primul termen $\sqrt{2}$ și rația egală cu $-\sqrt{2}$.

41.

1. Să se determine termenul al patrulea al unei progresii aritmetice, știind că primul termen este 2 și rația este 3.

42.

Să se determine rația unei progresii aritmetice în care primul termen este 10 și al patrulea termen este 19.

43. Să se calculeze suma $1 + 2 + 2^2 + \dots + 2^6$.

44. Să se calculeze suma $S = 1 + 5 + 9 + \dots + 25$.

45. Să se determine numărul elementelor mulțimii $A = \{1, 4, 7, \dots, 40\}$

1. Să se determine numărul real x știind că numerele $x-1$, $2x-2$ și $x+3$ sunt termeni consecutivi ai unei progresii aritmetice.

46.

1. Să se determine numărul real x știind că numerele $x-1$, $x+1$ și $2x+5$ sunt termeni consecutivi ai unei progresii aritmetice.

47.

1. Să se determine produsul primilor trei termeni ai unei progresii geometrice știind că primul termen este egal cu 1 și rația este egală cu -2 .